



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
ESTATAL HIDALGO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 1
PACHUCA, HIDALGO.

**“PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA Y FAVORECEN EL
ABANDONO AL TRATAMIENTO CON CPAP, EN PACIENTES CON SÍNDROME DE
APNEA E HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ATENDIDOS EN EL SERVICIO
DE NEUMOLOGÍA DEL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO.”**

Número de registro SIRELCIS R-2021-1201-026

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. AUREOLA LÓPEZ GONZÁLEZ

ASESOR CLÍNICO

DRA. OLIVIA FABIOLA GARZA SALDAÑA

ASESOR METODOLÓGICO

DR. OMAR BARRAGÁN PELCASTRE

PERIODO DE LA ESPECIALIDAD: 2019-2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA Y FAVORECEN EL ABANDONO AL TRATAMIENTO CON CPAP, EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA E HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO.”

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. AUREOLA LÓPEZ GONZÁLEZ
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1,
PACHUCA, HGO.**

A U T O R I Z A C I O N E S:

**DRA. GRESS MARISELL GÓMEZ ARTEAGA
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**DRA. ELBA TORRES FLORES
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTÉN LÓPEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

ASESORES DE TESIS

DRA. OLIVIA FABIOLA GARZA SALDAÑA
Especialista en Neumología
Hospital General de Zona y Medicina Familiar No.1, Pachuca Hidalgo.

DR. OMAR BARRAGÁN PELCASTRE
Especialista en Epidemiología
Hospital General de Zona y Medicina Familiar No.1, Pachuca Hidalgo.

PACHUCA DE SOTO, HGO. 2022

“PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA Y FAVORECEN EL ABANDONO AL TRATAMIENTO CON CPAP, EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA E HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO.”

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. AUREOLA LÓPEZ GONZÁLEZ
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1**

**PRESIDENTE DEL JURADO
DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ
PROFESORA TITULAR CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
H.G.Z.M.F. No. 1**

**SECRETARIO DEL JURADO
DR. BRAULIO GUILLERMO FLORES CANALES
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**VOCAL DEL JURADO
DRA. MARÍA ISABEL ARREOLA TÉLLEZ
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

“PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA Y FAVORECEN EL ABANDONO AL TRATAMIENTO CON CPAP, EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA E HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO.”

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. AUREOLA LÓPEZ GONZÁLEZ
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1,
PACHUCA, HGO.

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1201,
H. ZONA-IMSS MUMI

Registro COFEPRIS 17 CI 13 048 032
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 13 CE1 001 2016041

H. Oaxaca, 27 de septiembre de 2021

Dr. Olivia Fabiola Garza Saldaña

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA Y FAVORECEN EL ABANDONO AL TRATAMIENTO CON CPAP, EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA E HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional
R-2021-1201-026

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dra. IRASEMA FLORES RIVERA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

IMSS

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD

AGRADECIMIENTOS

A Dios, quien me otorga sabiduría, fuerza, paciencia y ha abierto las puertas para que yo haya podido realizar este postgrado.

A mis asesores; Dra. Fabiola Garza y Dr. Omar Barragán quienes estuvieron dispuestos a apoyar este proyecto de investigación y que con sus conocimientos me han permitido desarrollarlo con mayor facilidad.

A mi coordinadora de Especialidad; Dra. Yureni Uribe porque gracias a su apoyo, insistencia, esfuerzo y conocimiento fue posible ver concretado este proyecto de investigación en tiempo y forma.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social quien ha permitido que a través de su población; médicos y pacientes, se haya podido realizar el estudio de investigación.

DEDICATORIA

A toda mi familia; porque su sola existencia es mi fuerza todos los días.

A mis padres, sé que he estado en sus oraciones de cada día para no flaquear en momentos de dificultad, que su amor es inconmensurable y que su apoyo incondicional es para siempre. ¡Gracias!

A mis hermanos, porque aun en medio de las dificultades que cada uno atraviesa, siempre han estado al pendiente de mí, porque han confiado en que soy suficiente y puedo lograr mis propósitos y me han alentado en los momentos de desánimo.

A mis cuñados; que nunca me han negado su apoyo, han estado presentes en mis momentos buenos y malos extendiéndome su mano.

A mis sobrinos: Porque son el motivo de mis sonrisas y me permiten ser ejemplo para su vida futura.

A mi amiga Dellanira, pieza fundamental en estos tres años de residencia, quien aligeró las guardias con sus pláticas y risas, mi confidente, quien me motivó a ser mejor estudiante. Gracias por tanto!

ÍNDICE

I.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES	10
II.	RESUMEN.....	11
III.	MARCO TEÓRICO.....	13
IV.	JUSTIFICACIÓN	20
V.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
VI.	OBJETIVOS	22
	GENERAL.....	22
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
VII.	HIPÓTESIS	23
VIII.	MATERIAL Y MÉTODOS	24
	DISEÑO DEL ESTUDIO.....	24
	UNIVERSO DE TRABAJO	24
	SITIO DEL ESTUDIO	24
	PERIODO DEL ESTUDIO.....	24
	TAMAÑO DE MUESTRA	24
	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	24
	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	25
	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	25
	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	26
	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	28
	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	28
IX.	ASPECTOS ÉTICOS.....	29
	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD.....	29
	DECLARACIÓN DE HELSINKI	31
	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (BPC)	33
	ARCHIVO DE LA INFORMACIÓN	33
X.	RESULTADOS	34
XI.	DISCUSIÓN.....	45

XII. CONCLUSIONES.....	47
XIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	48
RECURSOS HUMANOS	48
RECURSOS MATERIALES	48
RECURSOS FINANCIEROS	48
FACTIBILIDAD.....	48
XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ^(A)	49
XV. BIBLIOGRAFÍA.....	50
XVI. ANEXOS.....	53
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	53
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	55

I. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Asesor Clínico:

Nombre: Dra. Olivia Fabiola Garza Saldaña

Especialidad: Neumología

Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 Pachuca, Hidalgo

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia Nueva Francisco I. Madero, Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 5513402584

Correo electrónico: doctorafabiolaagarza@hotmail.com

Asesor Metodológico:

Nombre: Dr. Omar Barragán Pelcastre

Especialidad: Epidemiología

Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 Pachuca, Hidalgo

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero, Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 771 414 29 07

Correo electrónico: drpelcastre@hotmail.com

Tesista:

Nombre: Dra. Aureola López González

Residente de la especialidad en Medicina Familiar.

Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 Pachuca, Hidalgo

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 772 112 82 67

Correo electrónico: auris_aureola@hotmail.com

II. RESUMEN

TÍTULO: “Principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo”

ANTECEDENTES: Se ha identificado al Síndrome de Apnea/Hipoapnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) como el trastorno respiratorio más común a nivel mundial, cuya prevalencia oscila entre un 27% en hombre y en un 12% en mujeres. En nuestro país la prevalencia reportada por la ENSANUT 2016 fue de 23 - 26% en mujeres y 40.6 - 49.7% en hombres. identificando que alrededor del 35% de los pacientes presenta hipertensión arterial sistémica, además de tener 2 veces más riesgo para presentar hipertensión pulmonar y 4 veces más para presentar enfermedad vascular cerebral que la población general. De acuerdo con algunos estudios, del 5 al 50% de los pacientes candidatos a tratamiento con CPAP lo rechazan o interrumpen la primera noche/semana de su utilización, identificando que la adherencia y el cumplimiento van a depender de algunos factores como: socioeconómicos, factores propios del individuo, factores relacionados con el régimen terapéutico y factores relacionados con la relación del paciente con el equipo asistencial.

OBJETIVO: Determinar los principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se aplicó una entrevista rápida a pacientes con SAHOS atendidos en la consulta externa del HGZ/MF 1 Pachuca Hgo. Se realizó descripción estadística simple para caracterizar a la población del estudio, proporciones y razones para variables cualitativas y para variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, moda, desviación estándar y varianza).

RESULTADOS: Se obtuvo una muestra total de 158 pacientes con diagnóstico de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño con uso de CPAP, obteniendo una pérdida del 7.4% (n=11) por información incompleta, analizando un total de 147 pacientes. Dentro de las características sociodemográficas más relevantes de los pacientes; el promedio de edad fue de 62.76 años con predominio del sexo masculino, la escolaridad observada fue nivel licenciatura, el 34.5% eran empleados y el 41.2% eran casados. Respecto a las variables clínicas identificadas, se reportó que el 47.3% tenía obesidad grado I, en el 48.6% de la muestra el Índice de Apnea e hipo apnea fue moderado y severo en el 37.8%, sin encontrar asociación estadística entre el IMC y el Índice de Apnea e hipo apnea. Respecto al tratamiento mediante uso de CPAP, se observó que el 98.5% de los casos lo utilizaba 7 días por semana y se evidenció que el 51.4% lo utilizaban 8 h / día. Se observó también que el 49.3% tuvo buena tolerancia al tratamiento. Así mismo el 82.4% indicó haber presentado algún efecto adverso dentro de los cuales el 74.3% presentó resequead de nariz, boca y garganta. El 92.2% (n=135) indicaron haber tenido beneficio tras el uso de CPAP en donde el 66.9% mejoró la calidad del sueño. Se reportó que el 53.4% interrumpieron su tratamiento con CPAP, observando que el 10.9% lo interrumpieron por dos días. Únicamente el 2% del total de la muestra abandonaron el tratamiento en un periodo de 4, 18 y 24 meses posteriores a la prescripción del tratamiento. Se encontró asociación estadística entre las horas de uso de CPAP (p=0.001) y la tolerancia al uso de CPAP (p=0.019) con el abandono del tratamiento con CPAP.

CONCLUSIONES: Los Principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo., son similares a los descritos en la literatura.

PALABRAS CLAVE: Apnea del sueño, hipo apnea, SAHOS

III. MARCO TEÓRICO

La Apnea/Hipoapnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) constituye uno de los trastornos del sueño de mayor relevancia en la población general, por su prevalencia, los efectos que produce en los pacientes que la padecen y su impacto en la salud pública.

La American Academy of Sleep Medicine (AASM), ha dado a conocer una gran variedad de trastornos del sueño, siendo clasificados en 7 categorías:⁽¹⁾

- I. Insomnio
- II. Trastornos Respiratorios del Dormir
- III. Trastornos centrales con hipersomnia
- IV. Trastornos del ritmo circadiano (ciclo sueño–vigilia)
- V. Parasomnias
- VI. Trastornos de movimiento durante el dormir
- VII. Otros trastornos del dormir

A partir de dicha clasificación, se ha identificado a los Trastornos Respiratorios del Dormir en donde el Síndrome de Apnea/Hipoapnea Obstructiva del Sueño es el más común en la población, definiéndolo como la presencia de más de cinco eventos respiratorios (apneas/hipoapneas) por hora de sueño, asociados a ciertos síntomas característicos y no explicados por otras causas⁽²⁾.

En las últimas dos décadas, la prevalencia mundial de SAOS ha aumentado de un 3-7% a 27% en hombres (10% en aquellos de 30 a 49 años y 17% de 50 a 70 años) y de un 2-5% en mujeres a un 12% (3% en mujeres de 30 a 49 años y 9% en mujeres de 50 a 70 años), calculando que aproximadamente el 20% de adultos de edad media tiene al menos SAHOS leve y el 80% de los casos permanecen sin diagnosticar.⁽³⁾

Se ha descrito que la prevalencia de SAHOS puede variar dependiendo de la situación geográfica, la edad de la población estudiada y el grado de obesidad de los pacientes. De acuerdo con el Sleep Heart Health Study la prevalencia de SAHOS

fue la misma para hispanos, caucásicos y afroamericanos (17%), sin embargo, se ha reportado que la prevalencia de ronquido es mayor en hispanos (39%), que en caucásicos (32%), pero menor que en afroamericanos (50%).⁽⁴⁾

Algunos reportes indicaron que la prevalencia de SAHOS varió entre 2,9% entre sujetos que negaron roncar, tener somnolencia nocturna y habérseles presenciado apneas, hasta 23,5% entre aquellos que reportaron estos 3 síntomas, reportando para México una prevalencia de SAHOS de 2,2% en mujeres y 4,4% en hombres.⁽⁵⁾ No obstante, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT) indicó que la prevalencia de SAHOS ha incrementado sustancialmente respecto a los reportes antes mencionados hasta 23 - 26% en mujeres y 40.6 - 49.7% en hombres confirmados por polisomnografía.⁽⁶⁾

Dentro de los factores de riesgo asociados a al Síndrome de Apnea / Hipoapnea Obstructiva del Sueño se encuentran la edad avanzada, el sexo masculino, postmenopausia, circunferencia cervical mayor, anomalías craneofaciales (retrognatia, micrognatia), anomalías de la vía aérea (macroglosia, amígdalas obstructivas), uso de alcohol o hipnóticos, la obesidad, entre otros. (7)

Se ha asociado en gran proporción a la obesidad como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de SAHOS estimando que el 60-90% de los casos presentan dicha comorbilidad, situación preocupante ya que con el aumento de las tasas de obesidad en los últimos años se ha presentado también un aumento en los casos de SAHOS.⁽⁶⁾ Rajala y cols., estudiaron a 27 obesos con un IMC de 50.2 reportando un prevalencia de SAHOS del 76.9% en hombres y del 7.1% en mujeres.⁽⁸⁾ Mientras que Teniza Portillo et al en México reporto que en pacientes con un IMC mayor 40 la prevalencia de SAHOS fue de 24% en hombres y 39% en mujeres.⁽⁹⁾

Así mismo, se ha identificado que alrededor del 35% de los pacientes presenta hipertensión arterial sistémica, además de tener 2 veces más riesgo para presentar hipertensión pulmonar y 4 veces más para presentar enfermedad vascular cerebral

que la población general, estimando que la prevalencia de SAHOS en pacientes con enfermedad cardiovascular es 2 a 3 veces mayor que en la población general.(10)

Lavie y col., demostraron que la existencia de una asociación entre SAHOS e hipertensión arterial sistémica con incremento lineal de la última, se presenta de acuerdo con la severidad de la primera, concluyendo que el SAHOS estaba fuertemente asociado a la hipertensión, independientemente de otros factores de riesgo.(11)

Dicho padecimiento se caracteriza principalmente por la aparición de episodios recurrentes de limitación al paso del aire durante el sueño, como consecuencia de una alteración anatómico-funcional de la vía aérea superior (VAS) que conduce a su colapso, provocando descensos de la saturación de oxihemoglobina (SaO₂) y microdespertares que dan lugar a un sueño no reparador, somnolencia diurna excesiva, trastornos neuropsiquiátricos, respiratorios y cardíacos.(12)

En este sentido se ha identificado que estas obstrucciones pueden ser totales o parciales, identificando así dos términos:

Apnea (obstrucción completa): Se define como una ausencia de flujo aéreo en nariz y boca, superior a 10 segundos, con presencia de esfuerzo respiratorio detectado por las bandas torácico-abdominales.

Hipopnea: es un evento relacionado que se caracteriza por una reducción discernible de la señal respiratoria $> 30\%$ y $< 90\%$, superior a 10 segundos, que se acompaña de una caída en la saturación arterial de oxígeno $\geq 3\%$ y/o un microdespertar en el electroencefalograma.(13)

Ambos episodios pueden ser obstructivos (cuando se acompañan de un aumento del esfuerzo torácico-abdominal) o centrales (si este esfuerzo está ausente o mixtas como combinación de ambas, siendo frecuente que comiencen con un componente central y terminen con un componente obstructivo), cuya frecuencia se establece a través del índice apnea-hipopnea (IAH), que se define como el número medio de eventos de apnea-hipopnea por hora de sueño, el cual se establece de acuerdo a la severidad de los síntomas como se muestra en la siguiente tabla:

Intensidad	IAH
Leve	5 - 14
Moderado	13 - 30
Severo	>30

La elección del tratamiento debe ser específica e individualizada para cada paciente, teniendo en cuenta factores anatómicos, índices de severidad de enfermedad, comorbilidades asociadas, adherencia al tratamiento y posibilidad de seguimiento.

En los últimos 25 años se ha considerado al Sistema de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) por sus siglas en inglés, como el tratamiento de primera línea para el SAOS, el cual consiste en el uso de una mascarilla o interfaz nasal u oronasal durante la noche la cual está conectada a una turbina que transmite una presión determinada a través de un tubo corrugado hasta la mascarilla, constituyendo así un circuito cerrado lo que hará que la vía aérea superior se mantenga abierta durante todo el ciclo respiratorio evitando su colapso mediante la presión positiva continua. La intensidad de la presión transmitida por el sistema mecánico del CPAP varía en función a la clasificación de la enfermedad, pudiendo ser de intensidad severa (IAH > 30) o moderada (15 < IAH < 30) asociada a síntomas claros.(13)

Así mismo se ha documentado que además de la gravedad del SAHOS según el IAH también deben tenerse en cuenta los síntomas asociados, la comorbilidad cardiovascular y la edad entre otros factores. De acuerdo con las últimas normativas SEPAR publicadas en 2010, se recomienda tratamiento con CPAP:

1. En pacientes con IAH \geq 30, con somnolencia en una situación activa clínicamente significativa y limitante de las actividades, y/o enfermedad cardiovascular y/o cerebrovascular relevante, o enfermedades que cursen con insuficiencia respiratoria.

2. Si el paciente está asintomático no presenta patología cardiovascular, se debe considerar el tratamiento si IAH \geq 30, especialmente en pacientes con edad inferior a 70 años.
3. En pacientes con IAH \geq 5 y síntomas y/o con enfermedad cardiovascular. Se deberán excluir siempre otras causas de somnolencia.

En este sentido, la adherencia al tratamiento con CPAP ha resultado un problema evidente (46% a 83% no logran adaptarse)(14,15) debido a que no es una medida curativa, ya que precisa de su aplicación continuada, en ocasiones durante toda la vida del paciente, lo que no favorece la aceptación del paciente.

De acuerdo con algunos estudios, del 5 al 50% de los pacientes candidatos a tratamiento con CPAP lo rechazan o interrumpen la primera noche/semana de su utilización, la mayoría lo abandona en el primer año y solo un bajo porcentaje a los 5 años (23 %), identificando que la adherencia y el cumplimiento van a depender de los siguientes factores:(16,17)

- Factores sociodemográficos: edad, sexo, estado civil y estado socioeconómico.
- Factores propios del individuo: como lo son la situación familiar, el entorno social, la situación laboral, el estado emocional etc,
- Factores de la relación del individuo con la enfermedad: La aceptación de la enfermedad, las expectativas, la calidad de vida con la que le paciente quiere vivir
- Factores relacionados a las características del régimen terapéutico: La tolerancia del paciente al tratamiento, la complejidad a la que el paciente se enfrenta para seguir el tratamiento sobre todo por la interferencia con sus hábitos y los efectos adversos.
- Factores relacionados a la relación del paciente con el equipo asistencial: este es un factor clave ya que el soporte del equipo de salud mediante recomendaciones e información facilitaran la adherencia y el cumplimiento.

Aunado a esto, es importante considerar que dicho tratamiento no es cómodo, además que la aparición de efectos secundarios, sobre todo en las primeras semanas, son un hecho frecuente. En general se trata de efectos leves y transitorios que se resuelven de forma relativamente sencilla como irritación o erosión local, que se previenen mediante el uso de elementos protectores de la piel y evitando la excesiva presión de la mascarilla sobre la misma, conjuntivitis (por fuga de aire hacia la conjuntiva ocular), sequedad nasal o faríngea (que mejora cuando se añade un humidificador al circuito), rinorrea, aerofagia, epistaxis, etc, los cuales habitualmente no son graves, pero pueden complicar el cumplimiento del tratamiento.(18) .

Otro de los factores para la aceptación del tratamiento, así como para la adherencia y el cumplimiento al mismo y que muchos autores han intentado responder es el periodo de tiempo de uso mínimo indispensable del CPAP para conseguir efectos beneficiosos. Derivado de esta problemática, en los años noventa se estableció el umbral de adherencia adecuado, que se definió como el empleo de los dispositivos de presión positiva durante al menos 4 horas por noche durante el 70% de las noches (19) No obstante, aún no se establece un margen de tiempo específico que se asocie con el uso de CPAP y resultados óptimos.

Se ha reportado en algunos estudios que un mayor uso del CPAP (traducida en horas de uso por noche) conlleva mayores mejoras en los resultados obtenidos, como el de Zimmerman y cols., quienes observaron que el deterioro de la memoria tenía ocho veces más probabilidades de normalizarse con una media de 6 h/noche en comparación con ≤ 2 h/noche. (20)

Así mismo, Weaver y cols. demostraron que, tras 3 meses de tratamiento con CPAP, el uso medio de la CPAP por noche (es decir, la dosis) predecía de modo diferenciado las respuestas de resultados en función de la variable examinada. (21) Así, en relación a la somnolencia diurna, los autores observaron que la mayor proporción de pacientes normalizó la somnolencia subjetiva (medida mediante la

escala ESS-Epworth Sleepiness Scale ≤ 10) con 4 h de uso/noche. Sin embargo, la somnolencia objetiva medida a través del Multiple Sleep Latency test requirió 6 h de uso/noche para obtener resultados superiores a 7,5 min. Para las dos variables mencionadas se denotó una relación lineal entre las horas de uso y la proporción de individuos que obtuvieron valores normalizados, lo cual indica que se pueden obtener mejores resultados por encima de los umbrales mencionados. Asimismo, para la normalización del estado funcional medida a través del cuestionario FOSQ, se necesitaban 7,5 h de uso/noche aunque no se observaron mayores mejoras con un incremento del uso. (17)

En base a los estudios llevados a cabo por Weaver et al. la frontera de las 4 horas de uso/noche podría ampliarse a 6 horas de uso/noche, dado que se consigue la optimización de los síntomas y una reducción clara de la tensión arterial en pacientes hipertensos.

Pese a la eficacia demostrada de la CPAP para revertir los efectos deletéreos del SAHOS, si utilizamos como punto de corte un uso mínimo del tratamiento de 4 horas / noche, podemos decir que entre un 29 a un 83% de los pacientes no tienen adherencia ni cumplen con el tratamiento. (17)

En este tenor y como se ha descrito con anterioridad el uso de CPAP ha demostrado ser un tratamiento efectivo tanto para corregir la apnea del sueño, como para atenuar el riesgo cardiovascular impuesto por la enfermedad, sin embargo, la no adherencia y el incumplimiento al tratamiento son frecuentes, lo que favorece la evolución y complicación de la enfermedad, por lo que se considera importante el desarrollo de este estudio.

IV. JUSTIFICACIÓN

Como es bien sabido el SAHOS constituye un problema de salud pública de primera magnitud debido a su elevada y creciente prevalencia, lo que se asocia a la aparición de múltiples patologías cardiovasculares y al difícil manejo de las mismas y con ello a un incremento en el gasto hospitalario.

Tomando en cuenta que en México la prevalencia de SAHOS ha crecido aceleradamente en los últimos años y que esto implica un incremento para el gasto hospitalario debido a las complicaciones a las que esto conlleva así como a los altos costos para su tratamiento el cual la mayoría de las veces no tiene éxito debido a la falta de adherencia y al abandono del tratamiento, se considera benéfico realizar el siguiente estudio con la finalidad de contribuir al descubrimiento de los principales factores que afectan la adherencia y favorecen al abandono del tratamiento con CPAP y con ello trascender en el mejoramiento y/o fortalecimiento de las estrategias que permitan favorecer la adherencia al tratamiento.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El SAHOS es uno de los trastornos del sueño más frecuentes en la población en general, cuya prevalencia mundial ha ido en aumento (3-7% a 27% en hombres y de un 2-5% a un 12% en mujeres). En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición indicó un aumento en la prevalencia del SAHOS respecto a los reportes originales (2.2% para mujeres y 4.4% para hombres) a un 23 - 26% en mujeres y 40.6 - 49.7% en hombres confirmados por polisomnografía.

Ante este panorama y considerando que el aumento en la demanda de atención es cada vez mayor, es necesario dar atención y tratamiento oportunos a este tipo de pacientes, por lo que dentro de las principales opciones de tratamiento está el uso de CPAP el cual ha demostrado tener múltiples beneficios en la calidad de vida de los pacientes que lo usan, no obstante, la adherencia al tratamiento así como el cumplimiento son bajos lo que favorece la aparición de múltiples complicaciones que afectan la calidad de vida y que incrementan el gasto hospitalario.

En este contexto y considerando que aún no se cuenta con estudios epidemiológicos locales enfocados a conocer la adherencia y las principales causas de abandono al tratamiento con CPAP en pacientes con apnea e hipo apnea obstructiva del sueño se considera necesario identificar los principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.?

VI. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar los principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el grupo etario más afectado por el síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño.
2. Identificar el género más afectado por el síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño.
3. Describir las características sociodemográficas de la población con SAHOS que usa CPAP.
4. Describir las características clínicas de la población con SAHOS que usa CPAP.
5. Identificar el grado de adherencia al dispositivo CPAP de la población con SAHOS que lo utiliza.
6. Identificar el periodo de tiempo que el paciente se adhiere al tratamiento con CPAP antes de su abandono.

VII. HIPÓTESIS.

Ho:

Los principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo., difieren a los descritos en la literatura.

Hi:

Los Principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo., son similares a los descritos en la literatura.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Transversal- Observacional- Descriptivo

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.

SITIO DEL ESTUDIO

Se realizó en el HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.

PERIODO DEL ESTUDIO.

El presente protocolo se realizó en un periodo de tres meses posterior a su autorización.

TAMAÑO DE MUESTRA

Se obtuvo un tamaño de muestra de 158 pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en consulta externa en el H.G.Z MF No.1, mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un IC de 95%, un margen de error de 5% y una probabilidad de 10%.

MUESTREO

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, para la selección de 158 pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el servicio de neumología del H.G.Z MF No.1.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes ambos géneros
2. Mayores de 18 años
3. Con diagnóstico confirmado de SAHOS moderado a severo (IAH >15 eventos/hora)
4. Uso de CPAP por más de un mes.
5. Que hayan firmado consentimiento informado

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con alteración del estado de conciencia (desorientación, alteración de memoria, comportamiento y dificultades en el lenguaje oral y escrito)

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Encuestas que no sean respondidas en al menos 80% de su totalidad.

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS**

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Indicador
Edad	Es el espacio de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Es la edad en años del paciente en estudio.	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos
Género	Características biológicas que diferencian al ser humano en hombre y mujer.	Es el sexo de cada participante en el estudio.	Cualitativa Nominal	1. Hombre 2. Mujer
Escolaridad	Grado académico que se ha obtenido en base al nivel de escolaridad cursado.	Es el grado máximo de estudios del paciente.	Cualitativa Ordinal	-Analfabeta -Primaria -Secundaria -Bachillerato -Técnico -Licenciatura -Otro
Ocupación	Actividad u oficio que cotidianamente se dedica una persona y por el cual puede o no recibir remuneración económica	Actividad laboral u oficio a la que se dedica el paciente en estudio.	Cualitativa Nominal	1. Estudiante 2. Empleado 3. Hogar 4. Otro

VARIABLES DEPENDIENTES

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Indicador
Índice de apnea - hipoapnea	Número de apneas - hipoapneas por hora de sueño.	Número de apneas - hipoapneas por hora de sueño.	Cuantitativa continua	
Nivel de presión de CPAP	Presión que administra el CPAP a la vía aérea superior.	Nivel de presión administrada por el CPAP.	Cuantitativa continua	cmH2O
Tiempo de uso del CPAP	Medida de tiempo de uso del CPAP.	Tiempo de uso del CPAP.	Cuantitativa continua	meses
Adherencia al uso de CPAP	Grado de apego al uso de CPAP como tratamiento en el paciente con SAHOS.		Cualitativa nominal	1. Si 2. No

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Indicador
SAHOS	Presencia de más de cinco eventos respiratorios (apneas/hipoapneas) por hora de sueño.	Numero de apneas / hipoapneas por hora de sueño.	Cuantitativa continua	Numero de eventos

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Una vez que el protocolo fue autorizado por el Comité Local de Investigación y de Ética, el médico tesista acudió a la consulta externa de medicina familiar y de especialidades del HGZ/MF No 1, para la identificación de los pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para invitarlos a participar en el estudio, mediante una breve explicación del objetivo del mismo. Toda vez que decidían aceptar y participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado se procedió al llenado de la hoja de recolección de datos, la cual fue llenada por el investigador.

Una vez llenado el instrumento de recolección de datos, se capturo la información en una base de datos creada en Microsoft Excel®, para su interpretación estadística con el paquete estadístico spss Statistics 23.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se generó una base de datos en el software Microsoft Excel para la captura de datos, posteriormente la información fue exportada y analizada con el paquete estadístico spss Statistics 23 para su análisis estadístico. Se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas, proporciones y razones para variables cualitativas, para variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, desviación estándar y varianza).

IX. ASPECTOS ÉTICOS

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud

Los procedimientos de esta investigación se apegan al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

Privacidad

Con base en el Art 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Consentimiento informado

Con base en el Art. 20 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Con base en el Art. 21 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, refiere que para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

I. La justificación y los objetivos de la investigación;

III. Las molestias o los riesgos esperados;

IV. Los beneficios que puedan observarse;

VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;

VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;

VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;

IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

Con base en el Art. 22 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, el consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo a la norma técnica que emita la Secretaría;

II.- Será revisado y, en su caso, aprobado por la Comisión de Ética de la institución de atención a la salud;

III.- Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;

IV. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y

V. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

De acuerdo a lo mencionado previamente y con base a los artículos 20 y 21 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la presente investigación requiere de Consentimiento informado.

Clasificación de riesgo de la investigación:

Con base en el Art. 17 Fracción II de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos sobre valoración de riesgo, todo estudio que emplea el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos rutinarios, entre los que se consideran: entrevistar al sujeto, se considera una investigación de riesgo mínimo.

Por lo anterior y de acuerdo de acuerdo al Art. 17 Fracción II de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos sobre valoración de riesgo, la presente investigación se considera:

INVESTIGACIÓN CON RIESGO MÍNIMO

Declaración de Helsinki

Con base a lo estipulado en la Declaración de Helsinki adoptada en 1964 y hasta su última actualización en junio del 2013 como uno de los documentos más importantes en materia de protección y ética de la investigación en seres humanos, en los que se resalta la presencia de los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia, estipula que:

3. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.
4. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.
5. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos,

procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

6. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.
7. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.
8. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.
9. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.
10. La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.
11. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.
12. Los grupos que están subrepresentados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

13. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.
14. Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación.

Aseguramiento de la calidad (BPC)

Para la recolección de datos se aplicaron las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) las cuales permiten la estandarización y validación de resultados.

Archivo de la Información

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, fue ordenada, clasificada y será archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años una vez capturada en una base de datos.

X. RESULTADOS

Se obtuvo una muestra total de 158 pacientes con diagnóstico de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño con uso de CPAP, obteniendo una pérdida del 7.4% (n=11) por información incompleta, analizando un total de 147 pacientes. Dentro de las características sociodemográficos más relevantes de los pacientes; el promedio de edad fue de 62.76 años \pm 12.57 años, (Tabla 1) con predominio del sexo masculino con el 54.1% (n=80) de la muestra cómo se observa en la ilustración 1.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la variable edad de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.		
N	Válidos	147
	Perdidos	11
Media		62.76
Mediana		63.00
Moda		60 ^a
Desv. típ.		12.574
Rango		54
Mínimo		34
Máximo		88

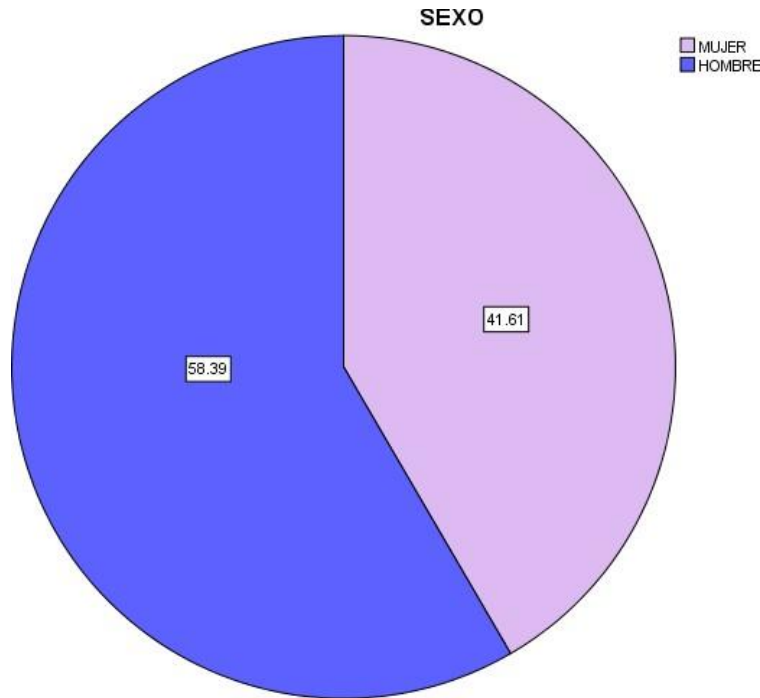


Ilustración 1. Clasificación por sexo de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

La escolaridad observada fue nivel licenciatura en el 25.7% (n=38), secundaria en el 22.3% (n=33), bachillerato en el 20.9% (n=31). El 34.5% (n=51) eran empleados y el 41.2% (n=61) eran casados. (Ilustraciones 2-4)

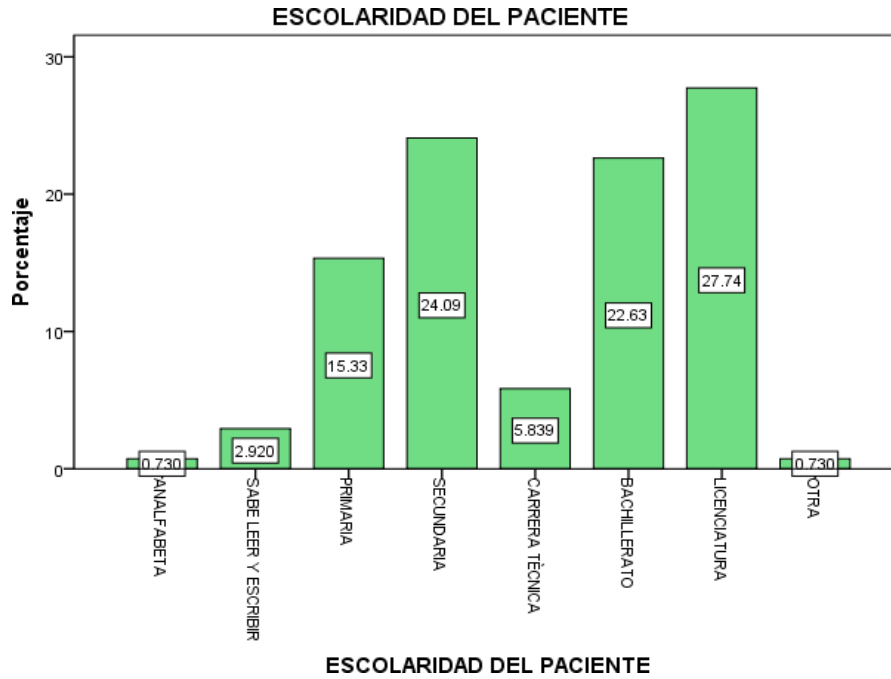


Ilustración 2. Escolaridad de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

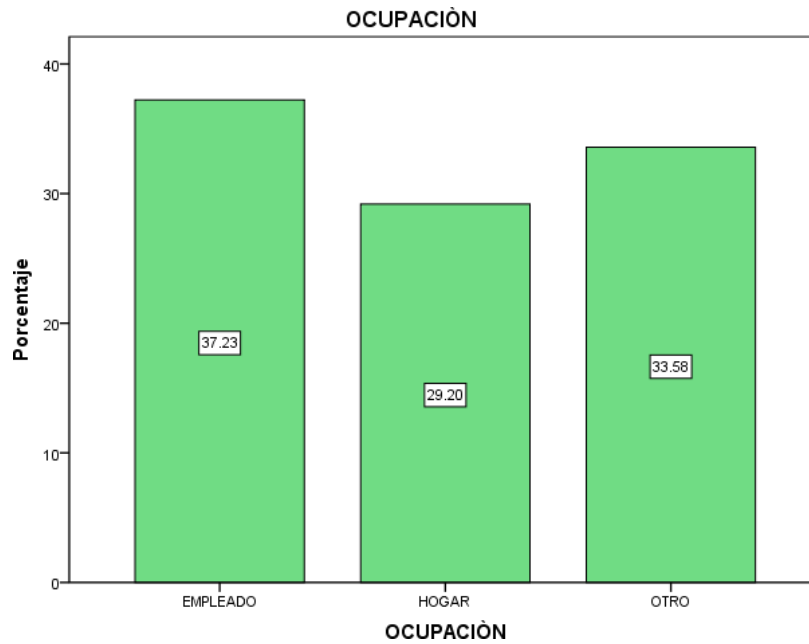


Ilustración 3. Ocupación de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

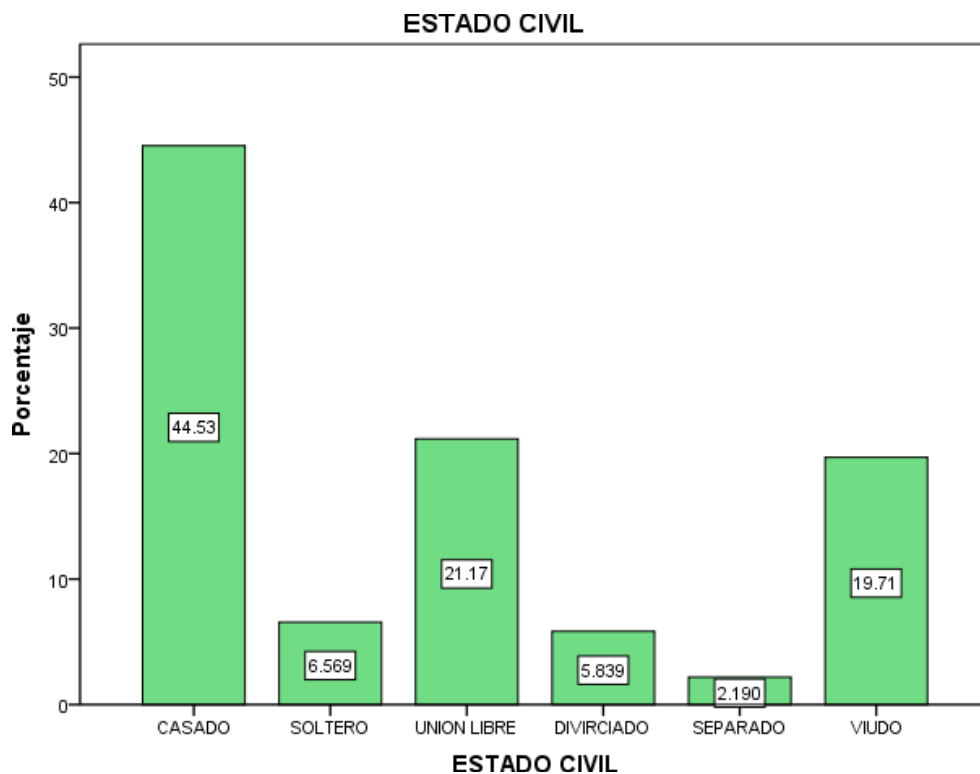


Ilustración 4. Estado civil de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

Respecto a las variables clínicas identificadas, se reportó que el 47.3% (n=70) tenía obesidad grado I, el 24.3% (n= 36) obesidad grado II, el 19.7% (n= 27) sobrepeso y el 2.7% (n=4) obesidad grado III, como se aprecia en la ilustración 5. Se identificó también que en el 48.6% (n=72) de la muestra el Índice de Apnea e hipo apnea fue moderado y severo en el 37.8% (n=56), (ilustración 6) sin encontrar asociación estadística entre el IMC y el Índice de Apnea e hipo apnea (p=0.830).

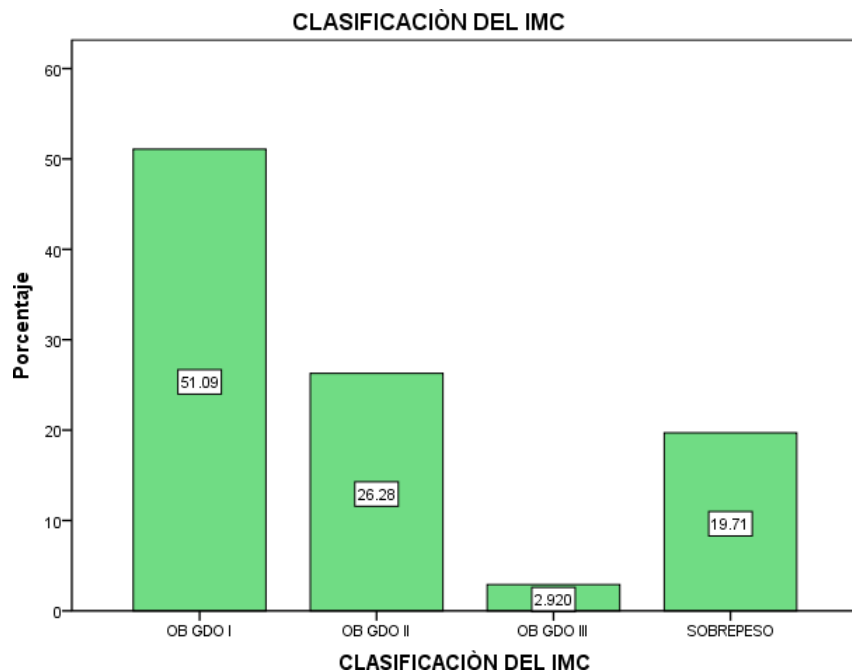


Ilustración 5. Clasificación del IMC de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

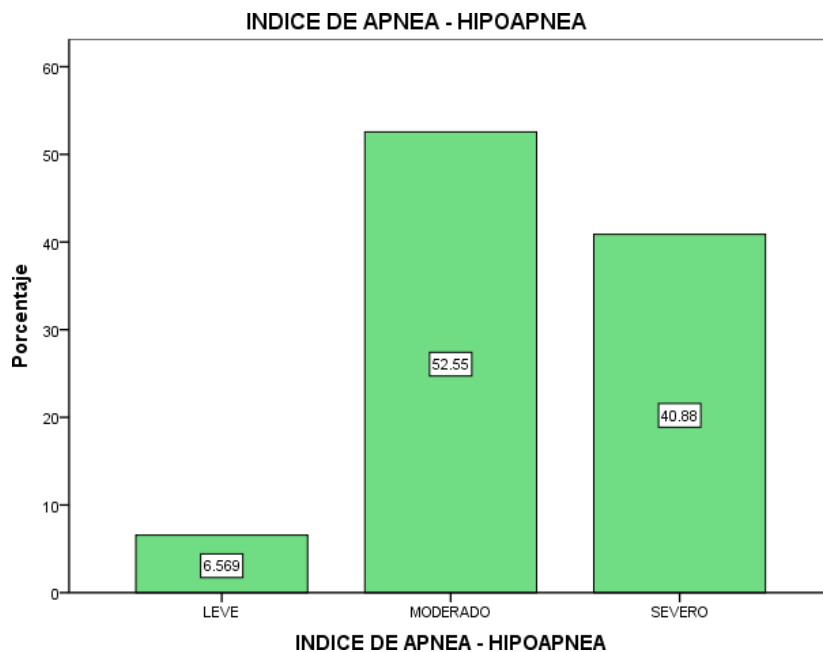


Ilustración 6. Índice de Apnea e hipo apnea de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

Respecto al tratamiento mediante uso de CPAP, se identificó una media de $6.99 \pm$ días promedio de uso por semana, con un mínimo de 6 días y un máximo de 7 días (Tabla 2), observando que el 98.5% (n=135) de los casos lo utilizaba 7 días por semana, como se observa en la ilustración 8. En relación con las horas de uso del CPAP se evidenció que el 51.4% (n=76) lo utilizaban 8 h, el 13.1% (n=18) lo utilizaban 12 h y el 12.4% (n=17) lo utilizaban 6 h. (Ilustración 9)

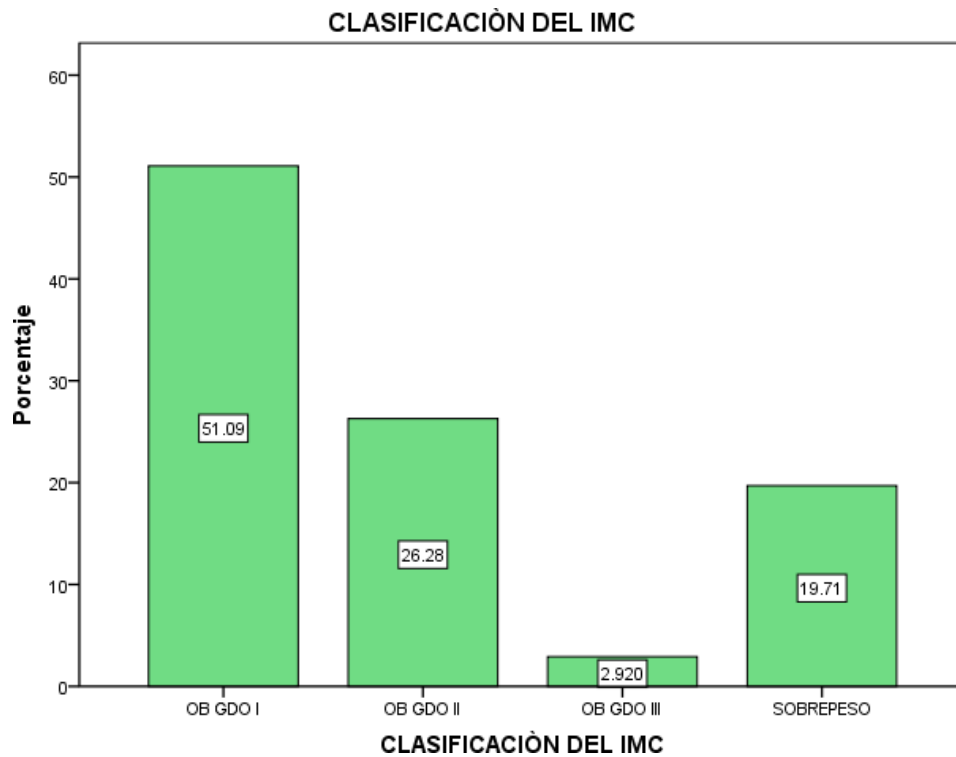


Ilustración 7. Índice de masa corporal de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los días de uso del CPAP por semana de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

N	Válidos	137
	Perdidos	11
Media		6.99
Mediana		7.00
Moda		7
Desv. típ.		.120
Rango		1
Mínimo		6
Máximo		7

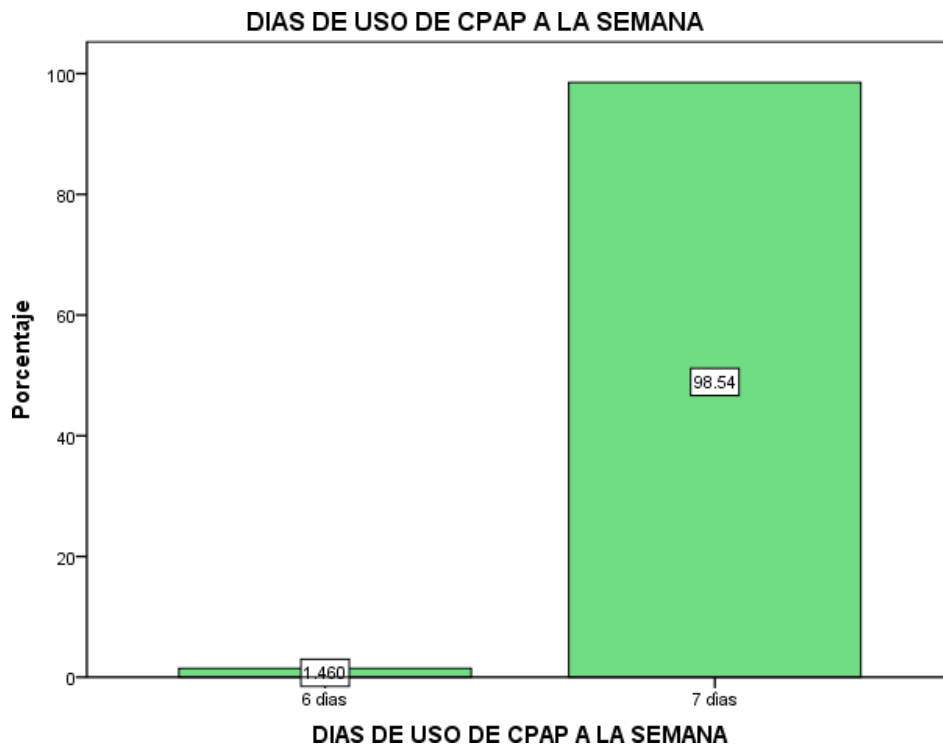


Ilustración 8. Días de uso de CPAP por semana de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

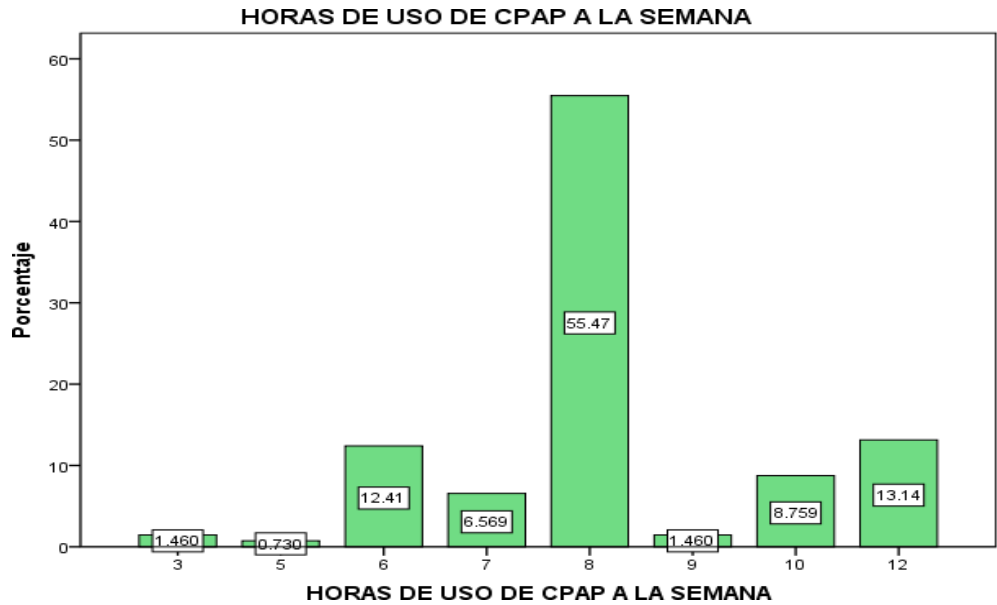


Ilustración 9. Horas de uso del CPAP de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

Se observó también que el 49.3% tuvieron buena tolerancia al tratamiento, no obstante, el 39.2% refirió tener una tolerancia regular y el 4.1% una mala tolerancia (Ilustración 10). Así mismo el 82.4% indicó haber presentado algún efecto adverso dentro de los cuales el 74.3% (n=110) indicó haber tenido resequead de nariz, boca y garganta, el 32.4% (n=48) congestión nasal y el 17.6% (n=26) conjuntivitis, como se muestra en la ilustración 11.

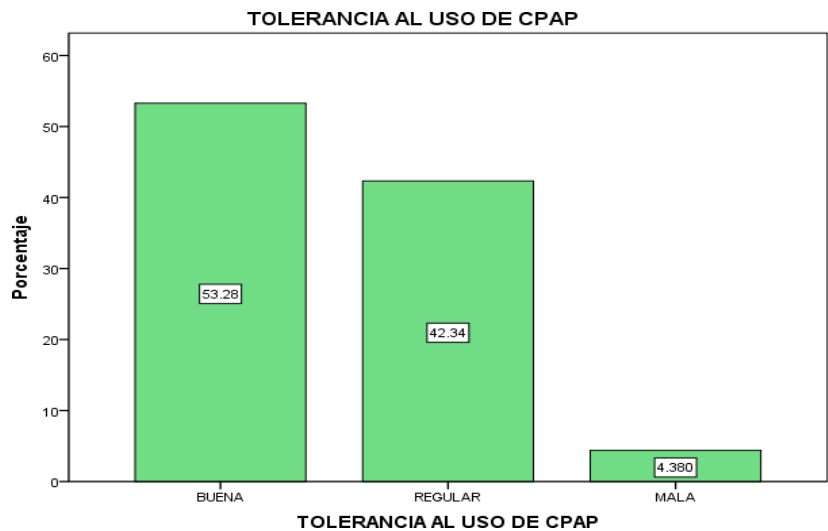


Ilustración 10. Tolerancia del uso de CPAP de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

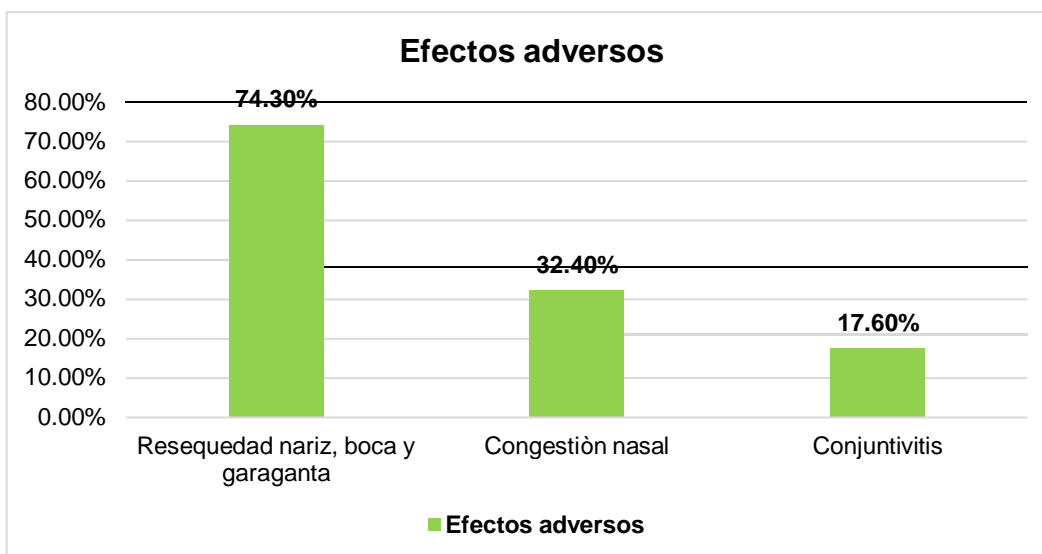


Ilustración 11. Efectos adversos al uso de CPAP de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

El 92.2% (n=135) indicaron haber tenido beneficio tras el uso de CPAP en donde el 66.9% mejoró la calidad del sueño, el 49.3% disminuyó el ronquido y el 35.8% disminuyó la somnolencia diurna, como se aprecia en la ilustración 12.

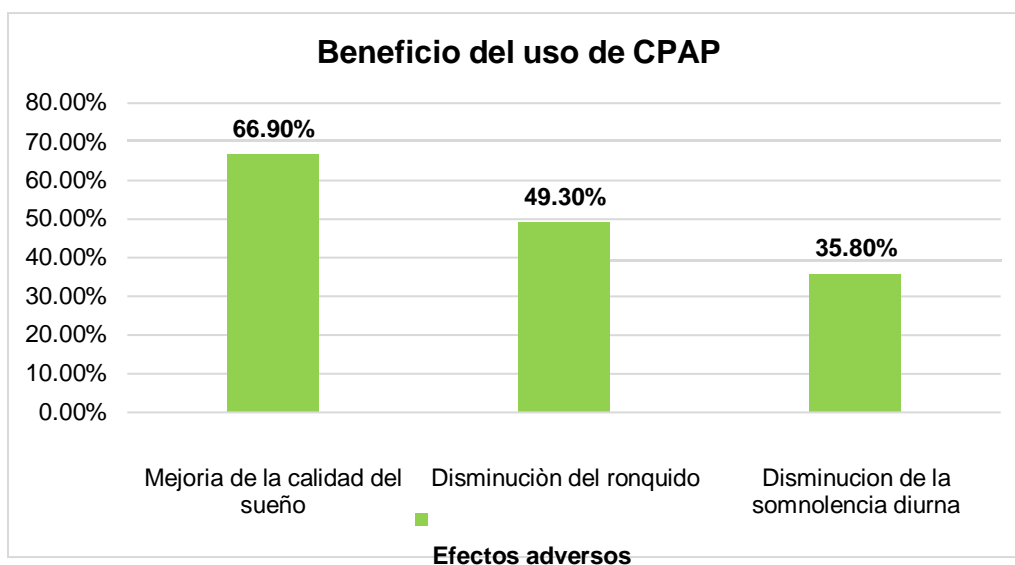


Ilustración 12. Beneficios del uso de CPAP de CPAP de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

Se reportó que el 53.4% (n=79) interrumpieron su tratamiento con CPAP, observando que el 10.9% (n=15) lo interrumpieron por dos días, 10.2% (n=14) por 1 día, y con una menor frecuencia a los 3 y 5 días con un 9.5% respectivamente. (ilustración 13). Únicamente el 2% (n=3) del total de la muestra abandonaron el tratamiento en un periodo de 4, 18 y 24 meses posteriores a la prescripción del tratamiento, como se observa en las ilustraciones 14 y 15.

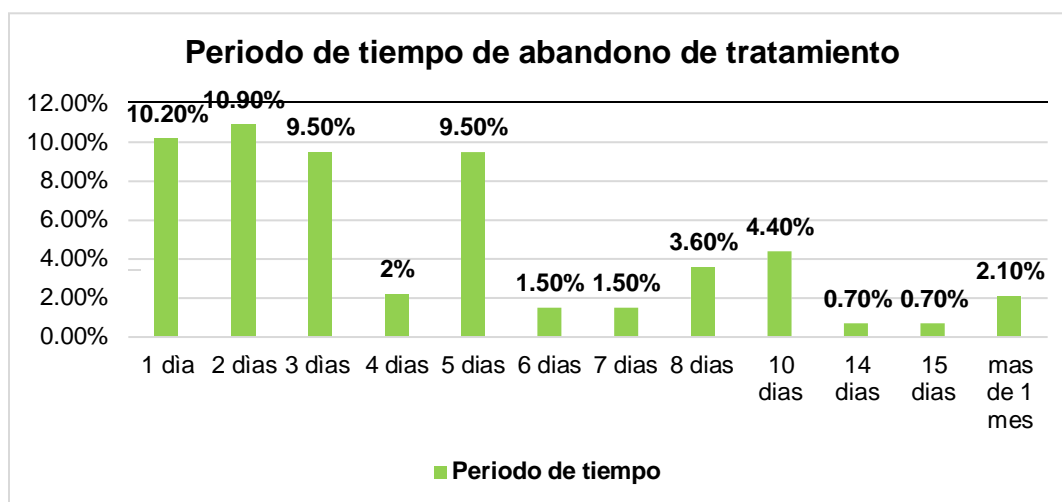


Ilustración 133. Periodo de tiempo de interrupción al tratamiento con CPAP de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

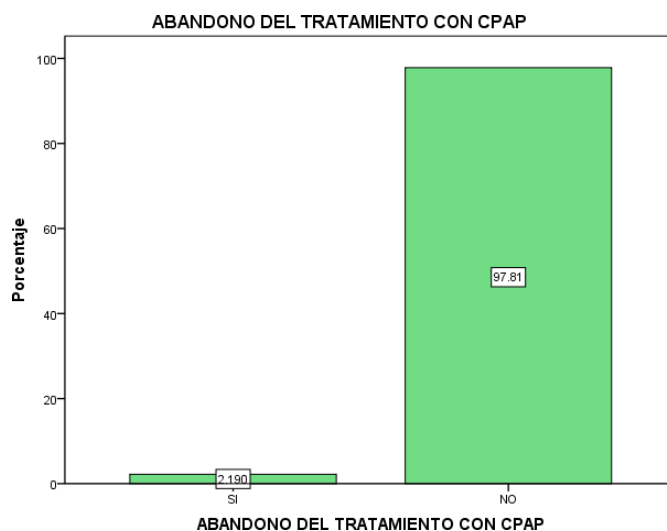


Ilustración 144. Abandono del tratamiento de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

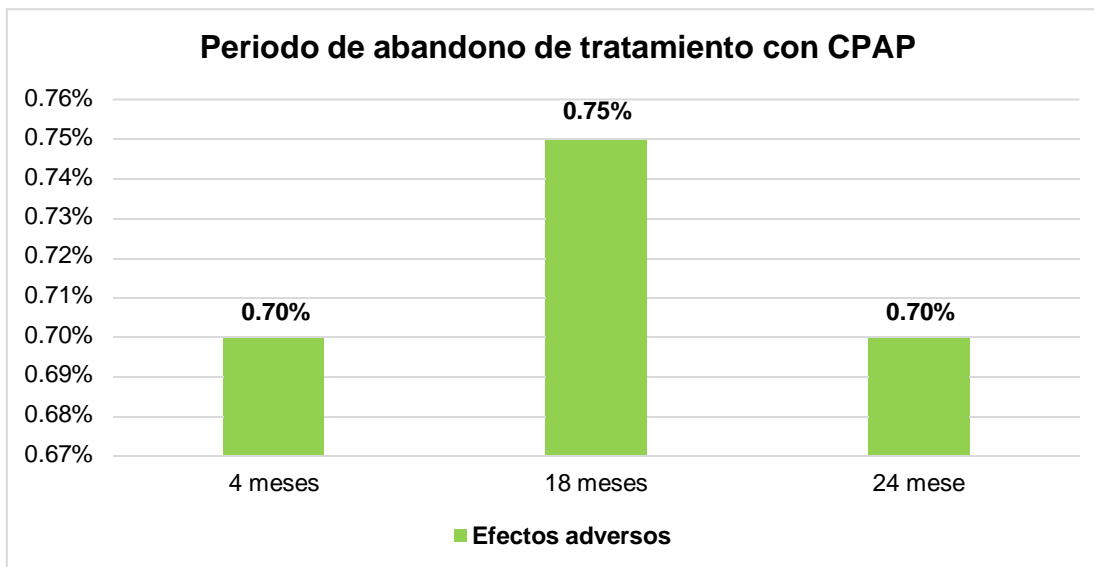


Ilustración 155. Periodo de Abandono del tratamiento de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.

Al realizar el análisis de tablas cruzadas para identificar las causas asociadas al abandono del tratamiento se encontró asociación estadística entre las horas de uso de CPAP ($p=0.001$) y la tolerancia al uso de CPAP ($p=0.019$) con el abandono del tratamiento con CPAP, como se aprecia en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis de tablas cruzadas para la determinación de las causas de abandono del tratamiento con CPAP y sus variables asociadas de pacientes con diagnóstico apnea e hipo apnea obstructiva del sueño con uso de CPAP atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo.	
Variable	P valor
Ocupación	P=0.270
Escolaridad	P=0.514
Estado civil	P=0.886
Días de uso de CPAP	P=0.831
Horas de uso de CPAP	P=0.001
Tolerancia al uso de CPAP	P=0.019
Efectos adversos	P=0.539

XI. DISCUSIÓN

En nuestros hallazgos pudimos identificar un predominio para el sexo masculino (58.4%) respecto al femenino (41.6%) lo que indica una mayor frecuencia de la enfermedad para el sexo predominante, tal y como lo señalan Rajala et al (9). La media de edad de la muestra estudiada fue de 62.76 años \pm 12.57 años, hallazgos que coinciden con lo reportado en la literatura, donde se evidencia que la mayor prevalencia de la enfermedad se da en el sexo masculino y en edades comprendidas entre los 40 y los 60 años, con un aumento progresivo a mayor edad y una disminución después de los 65 años. (22,23)

Se ha asociado en gran proporción a la obesidad como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de SAHOS estimando que el 60-90% de los casos presentan dicha comorbilidad (6). A pesar de que en nuestro estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el IMC y el IAH ($p=0.830$) si se identificó que el 81.1% de la muestra tenía obesidad y el 19.7% sobrepeso lo que coincide con lo mencionado con anterioridad.

La adherencia al tratamiento con CPAP ha resultado un problema evidente (46% a 83% no logran adaptarse)(14,15) debido a que no es una medida curativa, por lo que algunos estudios indican que existe una frecuencia de interrupción y/o abandono del tratamiento del 5 al 50% durante la primera noche/semana de su utilización, la mayoría lo abandona en el primer año y solo un bajo porcentaje a los 5 años (23 %), (16,17) datos que en comparación con nuestro estudio coinciden en la frecuencia de la interrupción ya que se evidenció que por lo menos el 53.4% de los pacientes interrumpieron su tratamiento y el 10.2% lo hizo por dos días, sin embargo, se observó una mínima frecuencia de abandono total (2%).

En este contexto, podemos asociar la baja frecuencia de abandono a la tolerancia al tratamiento reportada evidenciando que el 53.3% indicó haber tenido buena tolerancia al tratamiento y el 42.34% haber tenido tolerancia regular. Así mismo, se reportó una frecuencia de efectos adversos del 82.4%, y una frecuencia de un 92.2% en beneficios para los pacientes con uso de CPAP, como lo describe Weaver

et al, y Zimmerman et al, quienes evidenciaron beneficios positivos en pacientes con uso de CPAP. (20, 21)

Finalmente, se han asociado a factores sociodemográficos (la edad, el sexo, el estado civil), y a factores propios del tratamiento (días de uso, horas de uso, tolerancia al tratamiento, efectos adversos) con el abandono del uso de CPAP, (16-17) pudiendo constatar en nuestro estudio asociación estadística entre las horas de uso de CPAP ($p=0.001$), la tolerancia de uso de CPAP ($p=0.019$) con el abandono al tratamiento.

XII. CONCLUSIONES

Nuestro estudio tuvo como objetivo determinar los principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, pudiendo constatar que:

1. Existe un predominio para el sexo masculino (58.4%) respecto al femenino (41.6%) lo que indica una mayor frecuencia de la enfermedad para el sexo predominante.
2. La media de edad de la muestra estudiada fue de 62.76 años \pm 12.57 años.
3. A pesar de que en nuestro estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el IMC y el IAH ($p=0.830$) si se identificó que el 81.1% de la muestra tenía obesidad y el 19.7% sobrepeso, lo que favorece la incidencia de la enfermedad.
4. Se reportó una frecuencia de efectos adversos del 82.4%, observando una mínima frecuencia de abandono (2%) al tratamiento con CPAP, así como una frecuencia de interrupción del tratamiento de 53.4%, lo que no favorece a la adherencia al tratamiento.
5. Se pudo constatar que existe asociación estadística entre las horas de uso de CPAP ($p=0.001$), la tolerancia de uso de CPAP ($p=0.019$) con el abandono al tratamiento.
6. Finalmente concluimos aceptando nuestra hipótesis alterna afirmando que los Principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipo apnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo., son similares a los descritos en la literatura.

XIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos.

Médico residente de medicina familiar, asesores metodológico y clínico con experiencia en el tema, así como personal administrativo que laboran en el HGZ/MF No 1 de Pachuca, Hgo.

Recursos materiales

Materiales de oficina, tecnología de cómputo, hojas de recolección de datos, impresora.

Recursos financieros

Los gastos generados durante la investigación serán costeados con recursos propios del investigador principal.

Factibilidad

Se cuenta con recursos humanos, materiales y financieros adecuados, para la ejecución de la investigación.

XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (a)

Actividades	2020						2021												
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Elección del tema de investigación																			
Revisión de la bibliografía																			
Elaboración del protocolo																			
Corrección del protocolo																			
Presentación al comité local de investigación																			
Correcciones con base a observaciones del comité local de investigación																			
Aplicación del instrumento																			
Captura en base de datos																			
Análisis de resultados																			
Discusión de resultados observados																			
Conclusiones																			
Entrega de la tesis																			

(a) Sujeto a modificación

XV. BIBLIOGRAFÍA



1. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders. 3rd ed. Darien Il. American Academy of Sleep Medicine, 2014.
2. American Academy of Sleep Medicine. European Respiratory Society. Australasian Sleep Association. American Thoracic Society. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical resear.
3. Hidalgo-Martínez P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Rev. Fac. Med. 2017;65:S17-20.
4. Patricia Hidalgo-Martínez, Rafael Lobelo. Global, Latin-American and Colombian epidemiology and mortality by obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). Rev. Fac. Med. 2017; 65 (1):17-20.
5. Torre-Bouscoulet L, Vázquez-García JC, Muiño A, et ál; and PLATINO Group. Prevalence of sleep-related symptoms in four Latin American cities. J Clin Sleep Med 2008;4:579-85.
6. Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Acosta LM, Gaona-Pineda EB, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de resultados. 2016. p. 1–154.
7. Almeida F, Monteiro S, Duarte B, Parsekian A. Epidemiologic profile of patients with Snoring and Obstructive Sleep Apnea in a University Hospital. Int Arch Otorhinolaryngol 2014; 18:142-145.
8. Salvador J, Iriarte J, Silva C, et al. El síndro-El síndro-me de apneas obstructivas del sueño en la obesidad: un conspirador en la sombra. Rev Medniv Navarro. 2004; 48(2); 55-62.
9. Yannely Teniza-Portillo, Akihiki Mizuki González-López, José Arturo Córdova-Soriano, Javier Toledo-Estrada. Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño: correlación diagnóstica entre el primer y segundo

- nivel de atención médica. Aención Farm.2016;23(3).
10. Shear T, Balachandran D., Mokhlesi D., Knutson K, Spampinato L, Meltzer D et al. The “SLEEPING GIANT”: Risk of obstructive sleep apnea in hospitalized medical patients. *Journal of Hospital Medicine*. 2014; 9 (2) :137.
 11. Torre BL, Meza VMS, Castorena MA, Pérez PR. Riesgo cardiovascular en adultos con sín-. Riesgo cardiovascular en adultos con sín-drome de apnea obstructiva del sueño. A 25 años de los primeros estudios de asociación. *Gas Med Mex*. 2008; 144(4): 323-42.
 12. Jiménez A, Golpe R. Clínica del síndrome de apneas-hipopneas obstructivas del sueño (SAOS). En: Masa Jiménez JF, editor. *Apneas e hipopneas durante el sueño: visión actual*. Madrid: Grupo Aula Médica; 2001.
 13. Zancanella E, Haddad FM, Oliveira LA, Nakasato A, Duarte B, Soares CF, et al. Guideline. Obstructive sleep apnea and primary snoring: treatment. *Braz J Otorhinolaryngol* 2014; 80(1):517-528.
 14. Mackay S, Jefferson N, Marshall N. Beyond Uvulopalatopharyngoplasty for obstructive sleep apnea. Single surgeon case series of contemporary airway reconstruction. *Journal of Laryngology and Otology* 2013; 127:1184-1189.
 15. Weaver T, Grunstein R. Adherence to continuous positive Airway pressure therapy. The challenge to effective treatment. *Proceedings of the American Thoracic Society* 2008; 5:173-178.
 16. Kribbs NB, Pack AI, Kline LR, Smith PL, Schwartz AR, Schubert NM, Redline S, Henry JN, Getsy JE, Dinges DF. Objective measurements of patterns of nasal CPAP use by patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis*. 1993;147:887-895.
 17. Décima T, Maldonado L, Bosio M, Salvado A, Campos J, Quadrelli S, et al. Cumplimiento y abandono de la CPAP en pacientes con síndrome de apneas del sueño. *Rev Am Med Resp*. 2013; 4: 197-206.
 18. Chiner E, Sancho JN, Senent C, Sergado A. Efectos secundarios y cumplimiento de los equipos a presión propositiva. En: *CPAP y otros sistemas de tratamiento en el SAHS*. Manual de procedimientos No. 30, vol. II. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torá.

19. Reeves-Hoche MK, Meck R, Zwillich CW. Nasal CPAP: an objective evaluation of patient compliance. *Am J Respir Crit Care Med.* 1994; 149: 149-154.
20. Zimmerman ME, Arnedt JT, Stanchina M, Millman RP, Aloia MS. Normalization of memory performance and positive airway pressure adherence in memory-impaired patients with obstructive sleep apnea. *Chest.* 2006; 130 (6): 1772-1778.
21. Weaver T, Maislin G, Dinges D, Bloxham T, George C, Greenber H, et al. Relationship between hours of CPAP use and achieving normal levels of sleepiness and daily functioning. *Sleep.* 2007; 30: 711-719.
22. Amra B, Farajzadegan Z, Golshan M, Fietze I, Penzel T. Prevalence of sleep apnea-related symptoms in a Persian population. *Sleep Breath* 2011;15:425-9.
23. Khazaie H, Najafi F, Rezaie L, Tahmasian M, Sepehry A, Herth F. Prevalence of symptoms and risk of obstructive sleep apnea syndrome in the general population. *Arch Iran Med.* 2011;14:335-8.

XVI. ANEXOS

Hoja de Recolección de datos

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HGZ Y MF No. 1 PACHUCA HIDALGO. 				
Principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.				
DATOS SOCIODEMOGRAFICOS				
Fecha:		No. de Registro:		Folio:
Datos generales	Escolaridad del paciente	Escolaridad del cuidador	Estado civil	Residencia
Edad: _____ años Género: Mujer / Hombre Peso: _____ kg Talla: _____ m I.M.C. _____ Ocupación 1. Estudiante 2. Empleado 3. Hogar 4. Otro	1. Analfabeta 2. Sabe leer y escribir 3. Primaria 4. Secundaria 5. Técnica 6. Bachillerato 7. Licenciatura 8. Desempleo 9. Otros:	1. Analfabeta 2. Sabe leer y escribir 3. Primaria 4. Secundaria 5. Técnica 6. Bachillerato 7. Licenciatura 8. Desempleo 9. Otros:	1. Casado/a 2. Soltero/a 3. Unión libre 4. Divorciado/a 5. Separado/a 6. Viudo/a	1. Rural 2. Urbano
			Fecha de inicio de tratamiento	Abandono de tratamiento
			Mes: _____ Año: _____	1. No 2. Si Mes: _____ Año: _____
DATOS CLINICOS				
Índice de Apnea – Hipo apnea (IAH):				
Tiempo de uso de CPAP:	Número de días a la semana: _____ días Número de horas por noche: _____ horas			
Nivel de presión CPAP (cm H2O)				
Tiempo utilizando CPAP desde su prescripción	Número de meses: _____			
Tolerancia al tratamiento	1. Buena 2. Regular 3. Mala			
Efectos adversos	1. Si 2. No			
Tipo de efectos adversos:	1. Boca, nariz o garganta seca 2. Congestión nasal 3. Conjuntivitis			
Beneficios:	1. Si 2. No			
En caso de haber tenido beneficios ¿en dónde han impacto más?	1. Calidad de sueño 2. Disminución de la somnolencia diurna 3. Disminución del ronquido			
Adherencia al uso de CPAP	1. Si (más de 4 horas por la noche)			

	2. No (menos de 4 horas por la noche)
¿Ha interrumpido su tratamiento en algún momento?	1. Si ¿Cuántos días? _____ 2. No
En caso de haber interrumpido su tratamiento ¿Cuál fue el motivo?	1. Interfería con sus actividades 2. Le causaba demasiada incomodidad 3. hubo algún inconveniente para utilizar el equipo
¿Abandono el tratamiento?	1.Si 2. No
En caso de haber abandonado el tratamiento ¿al cuánto tiempo lo abandono?	1. Antes del mes 2. A los tres meses 3. A los 6 meses 4. Otro periodo de tiempo (especifique): _____ meses

Consentimiento Informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del estudio:	Principales factores que afectan la adherencia y favorecen el abandono al tratamiento con CPAP, en pacientes con síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño atendidos en el servicio de neumología del HGZ/MF no. 1 de Pachuca, Hgo.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Pachuca de soto, Hidalgo, a.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Se le invita a participar en un protocolo de investigación que consiste en conocer las causas más frecuentes del por qué los pacientes abandonan o continúan el tratamiento con CPAP (Presión positiva continua de las vías respiratorias).
Procedimientos:	En caso de aceptar participar en este estudio, responderá una encuesta la cual será aplicada por el investigador, que consta de 26 preguntas, lo cual le tomará un tiempo aproximado entre 5 a 10 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	El presente estudio le puede generar cierto grado de inquietud, en ese caso, puede expresarla libremente al encuestador quien le brindará apoyo y aclarará sus dudas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al participar en este estudio no recibirá beneficios económicos ni en alguna otra especie; sin embargo, la información obtenida del presente estudio servirá para identificar los motivos que interfieren en el cumplimiento al tratamiento con CPAP (Presión positiva continua de las vías respiratorias).
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Usted puede tener acceso a los resultados finales de su evaluación y de los globales de forma anónima.
Participación o retiro:	Su participación es voluntaria y tendrá el derecho a que le sean resueltas todas sus dudas. Usted podrá abandonar el estudio en cualquier momento si así lo desea, aun habiendo firmado la hoja de consentimiento sin afectar la atención que recibe por parte del Instituto
Privacidad y confidencialidad:	Tenga la seguridad de que no se le identificará con sus datos personales en las presentaciones o publicaciones que deriven de esta investigación y que los datos que se obtengan serán manejados con confidencialidad.
Encaso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Olivia Fabiola Garza Saldaña HGZMF No. 1 Pachuca Hgo. Matrícula: 99137963 Tel. 5513402584
Colaboradores:	Dr. Omar Barragán Pelcastre, HGZMF No. 1 Pachuca Hgo. Matrícula: 99134457 Tel. 771 396 501 Dra. Aureola López González. HGZMF No. 1 Pachuca Hgo. Matrícula: 98131460 Tel.7721128267
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Prolongación Av. Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I. Madero, Pachuca de Soto, Hgo. CP 42088, Teléfono: 7713 78 33 o enviar correo electrónico: comite.etica.investigacion12018@gmail.com	

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma